



Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati

DISCIPLINARE TECNICO

Oggetto: Procedura aperta per l'affidamento del servizio di verifica di vulnerabilità sismica del Presidio Ospedaliero di San Giovanni Bianco.

CUP n. C32C19000090002

CIG n. 8287919F1B

Bergamo, 05/05/2020

Il Dirigente Responsabile
UOS Edile e sviluppo strutture
Arch. Alessandro Frigeni



Tecnico e patrimoniale

Direttore Alberico Casati

Oggetto dell'incarico

Il servizio oggetto di affidamento consiste nella verifica di vulnerabilità sismica del Presidio Ospedaliero di San Giovanni Bianco da effettuare in conformità alle vigenti norme tecniche statali e regionali ed in particolare al D.M. del 17.01.2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le costruzioni", all'O.P.C.M. n. 3274 del 20.03.2003, al D.M. n. 58 del 28.02.2017 come modificato dal D.M. n. 65 del 07.03.2017 e ss.mm.ii.

Nell'incarico sono comprese tutte le indagini (incluse quelle geofisiche, geognostiche, geotecniche), i prelievi, i saggi ed i ripristini, nonché le prove sui materiali per le verifiche tecniche, che dovranno essere effettuate, per i casi previsti dalle norme, esclusivamente da laboratori in possesso della concessione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001.

La verifica della vulnerabilità sismica dovrà essere effettuata in riferimento a quanto disposto dal Cap.8 delle NTC2018 per soddisfare il livello di conoscenza minima LC2.

Il modello per la valutazione della sicurezza ai fini della verifica di vulnerabilità dovrà essere definito e giustificato dal progettista, in relazione al comportamento strutturale atteso, tenendo conto delle indicazioni generali di seguito esposte nel paragrafo 8.5 delle N.T.C.2018 relativamente a:

- analisi storico - critica
- rilievo
- caratterizzazione meccanica dei materiali
- definizione dei livelli di conoscenza e dei conseguenti fattori di confidenza
- valutazione delle azioni e delle loro combinazioni.

Il servizio dovrà pertanto comprendere le seguenti prestazioni:

FASE A

1. analisi storico critica sulla base dell'acquisizione ed elaborazione della documentazione fornita dall'Ufficio Tecnico e/o reperibile presso altri Enti ed Organismi territoriali;
2. rilievo geometrico, strutturale e materico del fabbricato da cui si desumano, tra le altre cose, gli eventuali dissesti in atto o stabilizzati, ponendo particolare attenzione all'individuazione dei quadri fessurativi, deformativi e dei meccanismi di danno.

Al termine di questi studi, prima dell'esecuzione dei saggi e della campagna di indagini in situ/laboratorio ritenute necessarie per tipologia, numero e localizzazione, l'affidatario è tenuto a presentare al RUP una relazione riportante la sintesi dei dati raccolti in questa prima fase ed un programma descrittivo delle indagini e dei saggi, dove siano evidenziati i luoghi in cui effettuare le indagini e i saggi, la tipologia dei saggi stessi, nonché un cronoprogramma delle indagini e delle prove per le quali sia determinata data e durata dell'esecuzione (compresi i ripristini), in modo da poter programmare la loro attuazione in accordo con le esigenze delle attività ospedaliere in atto all'interno del Presidio Ospedaliero. Il RUP potrà chiedere indagini e prove aggiuntive o diverse, qualora quelle proposte dal soggetto affidatario siano giudicate insufficienti o inadeguate.

FASE B



Tecnico e patrimoniale

Direttore Alberico Casati

1. Effettuazione di indagini (distruttive e/o non distruttive), verifiche e prove; il prelievo dei campioni ed l'esecuzione delle prove stesse dovranno essere effettuate a cura di un laboratorio di cui all'art. 59 del d.P.R. 380/2001;
2. modellazione della struttura;
3. analisi dell'azione sismica adeguata ai sensi di quanto dettato dal D.M. del 17.01.2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le costruzioni" ed all'O.P.C.M. n.3274 del 20.03.2003, al D.M. n.58 del 28.02.2017 come modificato dal D.M. n.65 del 07.03.2017 e ss.mm.ii.;
4. verifiche di sicurezza per gli elementi strutturali e non strutturali;
5. valutazione complessiva della risposta sismica del Presidio Ospedaliero ed interpretazione dei risultati ottenuti con la descrizione del comportamento della struttura in presenza dell'azione sismica di riferimento e definizione della vulnerabilità degli elementi strutturali ai sensi delle normative vigenti;
6. valutazioni in merito alla vulnerabilità degli elementi non strutturali, il cui danneggiamento può comportare grossi disagi o problematiche connesse alla pubblica incolumità, in condizioni ordinarie e/o in caso di evento sismico;
7. predisposizione della Relazione Finale;
8. la conclusione del lavoro comporterà una sintesi critica dei risultati ottenuti con l'eventuale indicazione della necessità di intraprendere interventi di adeguamento, di miglioramento o riparazione ed interventi locali del Presidio Ospedaliero.

In particolare la Relazione Finale dovrà contenere:

- le caratteristiche strutturali tipologico e qualitative del Presidio Ospedaliero;
- l'elenco delle prove effettuate, con la sintesi dei risultati ottenuti e gli elaborati grafici riportanti i luoghi di indagine;
- le procedure di calcolo utilizzate per la modellazione dei corpi strutturali, la descrizione del modello strutturale, la classificazione del terreno di fondazione, le azioni di norma, le eventuali azioni di sito, le modalità di crisi previste per le strutture;
- l'interpretazione dei risultati di calcolo, con la descrizione del comportamento della struttura in presenza dell'azione sismica di riferimento ed individuazione degli elementi più vulnerabili;
- l'illustrazione del lavoro svolto, delle indagini effettuate, del metodo di analisi e del modello strutturale adottato, comprese le deduzioni finali in ordine alla quantificazione delle sicurezze ai sensi del D.M. 17/01/2018 e del D.M. 58 del 28/02/2017;
- l'individuazione sintetica degli interventi strutturali consigliati, secondo l'ordine di priorità di esecuzione, finalizzati al raggiungimento di un livello di sicurezza maggiore di quello attuale e commisurato alla destinazione d'uso dell'immobile;
- la stima economica di massima degli interventi consigliati di cui al punto precedente.

Alla Relazione Finale dovrà essere allegata la seguente documentazione:

- la descrizione degli edifici mediante elaborati grafici in scala opportuna (piante, sezioni, prospetti, particolari di dettaglio etc.) riportanti il rilievo strutturale di dettaglio e gli eventuali dissesti e/o vulnerabilità rilevate;
- i rilievi fotografici con planimetria dei punti di presa;
- i risultati dei saggi effettuati con indicazione del posizionamento, delle prove di carico e sui materiali, con deduzione ragionata del Livello di Conoscenza raggiunto.



Tecnico e patrimoniale

Direttore Alberico Casati

All'affidatario sarà permesso di consultare gli archivi cartacei e digitali, presso la U.O.C. Tecnico Patrimoniale, per il reperimento di materiale che ritenesse utile allo svolgimento dell'incarico. Tutto il materiale avuto in copia non solleva in nessun caso l'affidatario dall'onere di eseguire un rilievo strutturale dei luoghi oggetto del servizio, al fine di garantire una corretta conoscenza dello stato di fatto e la successiva corretta analisi. Restano in carico all'affidatario le spese relative all'emissione di copie cartacee, di scansione degli elaborati cartaceo e ogni altro onere collegato.

Tutti gli elaborati della verifica, dovranno essere prodotti e forniti alla stazione appaltante firmati e timbrati in originale nel numero di una copia cartacea. Gli elaborati dovranno essere forniti anche su supporto magnetico in formato "p7m" (firmati digitalmente dal professionista) "pdf" e in formato editabile "word" - "dwg" - "dxf" e comunque compatibili con quelli in uso dall'amministrazione. La consegna di tutti gli elaborati in formato su supporto magnetico è una condizione imprescindibile per il pagamento dell'onorario relativo alla prestazione cui si riferiscono.

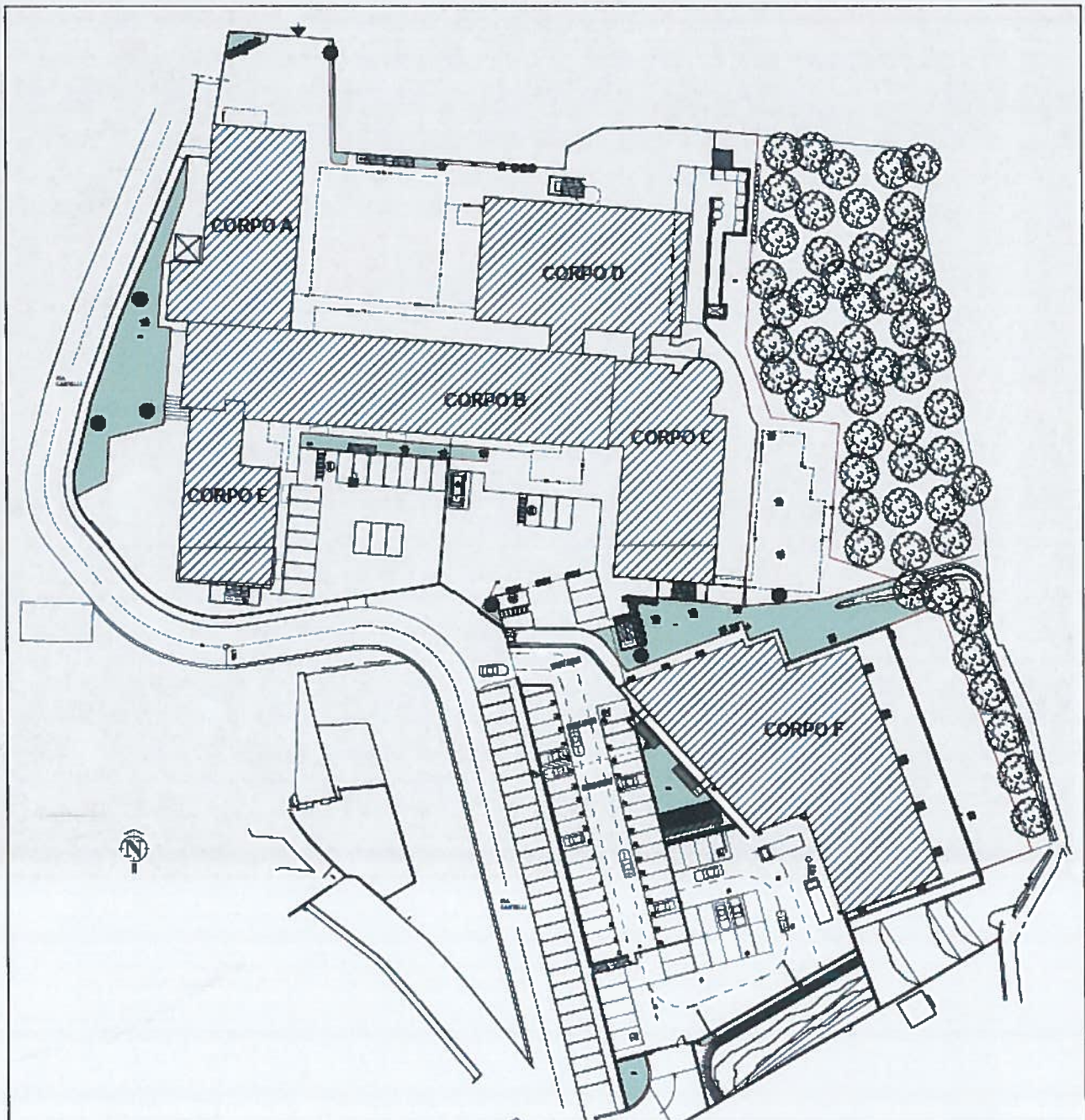


Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati

ALLEGATO A

- Planimetria
- Ortofoto
- Report Fotografico

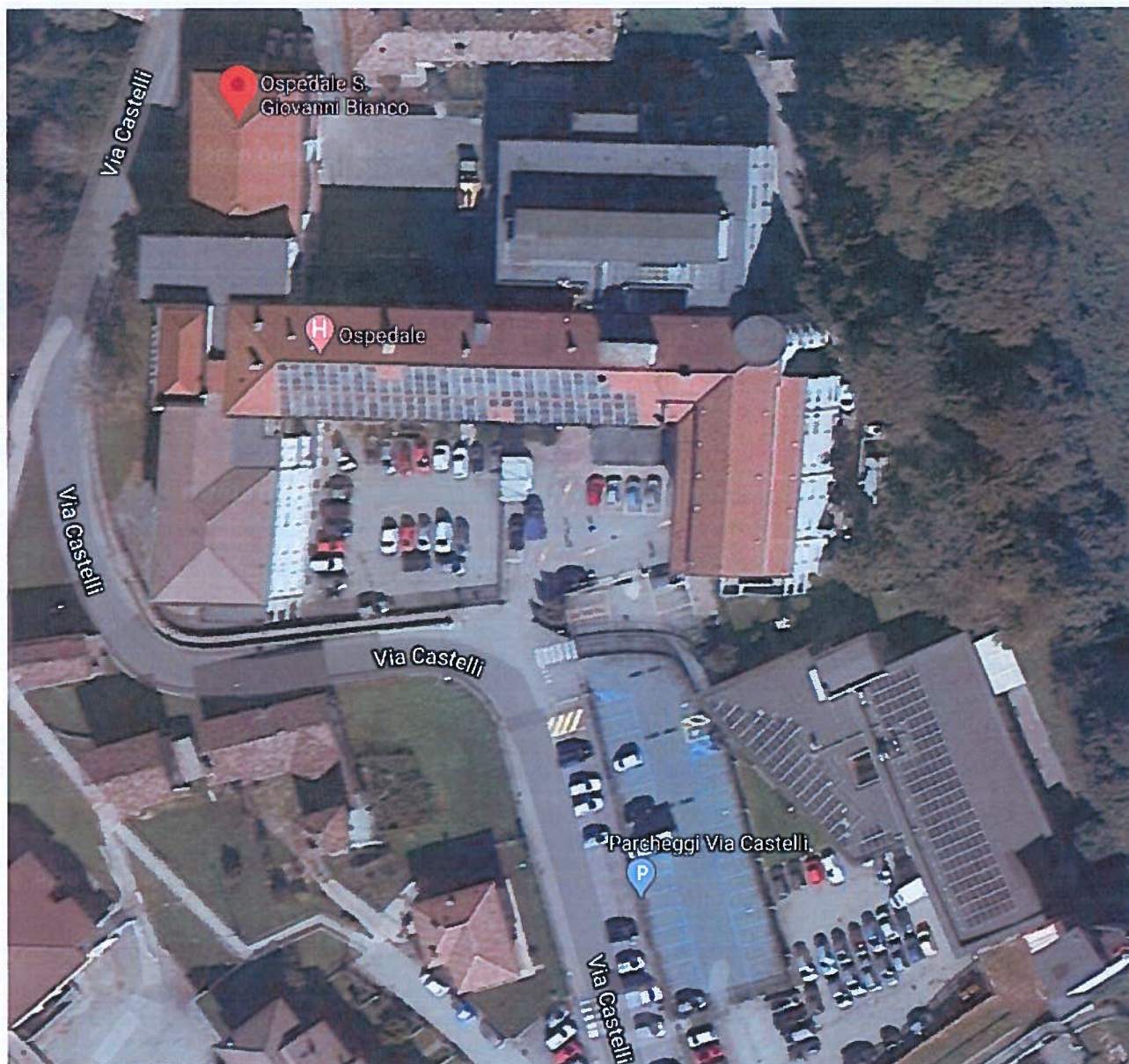
Planimetria





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati

Ortofoto





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati

Report Fotografico





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale

Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale

Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale

Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati





Tecnico e patrimoniale
Direttore Alberico Casati



